

## AVES GIGANTES EN EL MIOCENO DE FAMARA (LANZAROTE)

F. García-Talavera

Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, Aptdo. 853  
38.080 Santa Cruz de Tenerife. Islas Canarias.

### ABSTRACT

A revision of the calcarenitic fossiliferous deposits in North Lanzarote, including a new locality (Fuente Gusa), with the same characteristics, has been done.

The eggs fragments of Orzola have been considered till the present as belonging to two different types of Ratites: Struthio and Aepyornis, aged around 10 millions years old (SAUER and ROTHE, 1972). Actually, and as the result of our investigations, we arrived to the conclusion that those eggs do not belong to the Ratites, but to the Odontopterygiformes, a group of big flying birds. This order has no present living forms and its fossils are dated as Caenozoic. They were marine seabirds of big size, related to actual Procellariiformes y Pelecaniformes (HARRISON and WALKER, 1976).

The last datations of the lava flows on and below the fossiliferous deposit, give an age of approximately 6 millions years old (IBARROLA et al., 1988).

KEY WORDS: Fossil eggs, Caenozoic, Odontopterygiformes, North Lanzarote.

### INTRODUCCION

Quizá uno de los enigmas más interesantes que aún quedan por resolver y de gran incidencia sobre el origen de Canarias, sea el de los huevos de aves gigantes encontrados en el Norte de Lanzarote.

La interpretación que se le dió a los fragmentos calcáreos descubiertos en 1953 por BRAVO (com. pers.), en las inmediaciones de Orzola, era de que se trataba de huevos de grandes aves pertenecientes al grupo de las Ratites (ROTHER, 1964) (1). Tras sucesivos análisis, SAUER y ROTHE (1972) (2) llegaron a la conclusión de que en realidad coexistieron en aquella época dos tipos de Ratites claramente diferenciadas: unas pertenecientes al género Struthio como las avestruces actuales y otras emparentadas con las Aepyornis o aves elefantes, extinguidas en el Pleistoceno de Madagascar.

El primer interrogante que se planteó fue el de cómo esas aves no voladoras llegaron hasta allí. Inmediatamente surgieron las controversias entre los cien-

tíficos favorables a la continentalidad de las islas orientales (Lanzarote y Fuerteventura), que sostenían la creencia de que al menos esas islas estuvieron alguna vez unidas al continente africano, explicando de esta manera el poblamiento por parte de ciertos animales, a los que sería imposible cruzar el brazo de mar que las separa del continente africano. En oposición a éstos se encuentran los que creen en la oceanidad de todas las Islas, o lo que es lo mismo, que han surgido del fondo del Océano tras sucesivas erupciones y nunca estuvieron ligadas al Continente.

Nosotros, después de realizar numerosas prospecciones y haber descubierto nuevos fósiles, entre ellos un fragmento de hueso largo, 5 huevos enteros o casi completos y un huevo entero de tortuga terrestre, hemos propuesto, tras haber analizado el problema desde perspectivas paleoecológicas, geológicas, ornitológicas, etc., la hipótesis de que los huevos y huesos encontrados pertenecen al grupo de aves, hoy extinguido, de las Odontopterygiformes y no al de las Ratites como hasta ahora se aceptaba.

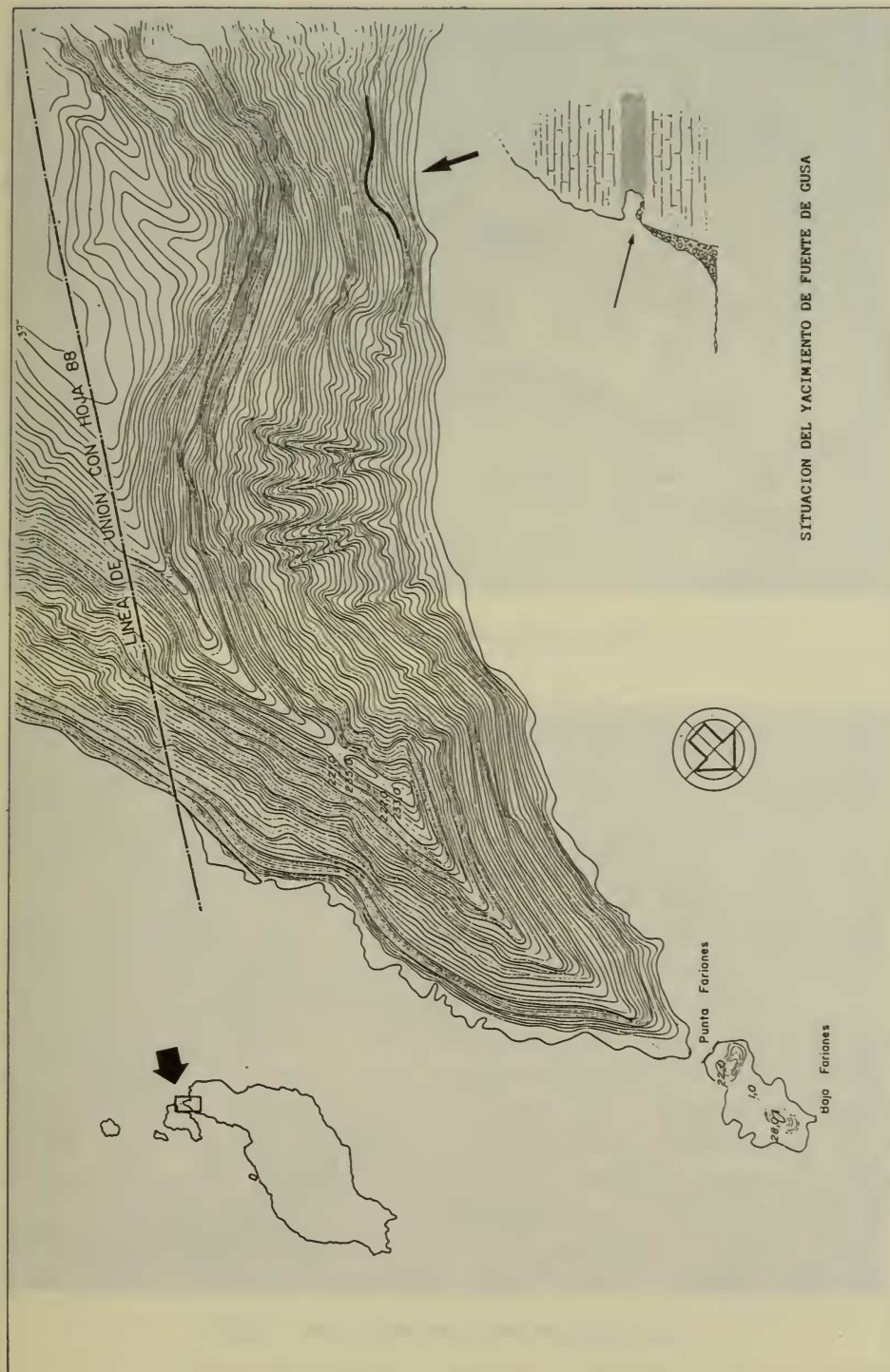
#### SITUACION GEOGRAFICA

Hasta el momento han aparecido tres yacimientos conteniendo fósiles de estas aves. El primero se encuentra en el N.E. de Lanzarote en las inmediaciones del pequeño pueblo de Orzola, casi en la base del acantilado de Famara, a una altura aproximada de 40 m sobre el nivel del mar y en un pequeño valle encajado en el acantilado, llamado Valle Chico.

Existe otro yacimiento a unos 2 Km al Sur y a algo más de altura, en el lugar denominado Valle Grande, en donde ROTHE (1974) (3) encontró un huevo casi completo. Recientemente, descubrimos en este mismo depósito un huevo entero, fosilizado, de una especie de quelonio (tortuga) similar a los encontrados en Gran Canaria (MACAU, 1958) (4), y Fuerteventura, aunque de tamaño ligeramente inferior.

En 1986 nos encontramos con un nuevo yacimiento en las inmediaciones de la Fuente de Gusa, al otro lado del acantilado de Famara, que se corresponde en altura y características con los de Orzola.

Pensamos que tras una prospección y muestreo más detallados se verá ampliada el área de afloramiento de estos fósiles, haciendo especial énfasis en la búsqueda de material óseo que aportaría, sin duda, valiosos datos sobre la naturaleza de estas aves y despejaría algunas incógnitas sobre su venida y estancia en Lanzarote.



SITUACION DEL YACIMIENTO DE FUERTE DE GUSA



FIG. 1. Yacimiento de Fuente Gusa

#### GEOLOGIA Y PALEONTOLOGIA

El tipo de depósito donde aparecen los fósiles de estas aves se puede interpretar como una calcarenita intercalada entre coladas de lava basáltica y piroclastos, más o menos horizontales, que llegan a alcanzar una altura de 300 m. La potencia de la calcarenita oscila entre 0 y 7 m, siendo máxima en Valle Chico, lugar donde fué objeto de explotación industrial.

Las coladas y piroclastos del macizo de Famara pertenecen a la llamada Serie de Basaltos Antiguos Tabulares y fueron datados por el método de K/Ar, dando una antigüedad entre 6 y 12 millones de años, que se correspondía con la de las Series Antiguas de las demás islas. Recientemente IBARROLA et al. (1988) (5) mediante nuevas dataciones de las coladas inmediatamente inferior y superior al estrato de calcarenita, han fijado la fecha en alrededor de 6 millones de años. Se trata siempre de coladas basálticas horizontales, de pocos metros de espesor, emitidas durante un episodio de volcanismo fisural posterior a la formación de los Complejos Basales de las Islas.



Como el depósito de calcarenita se encuentra en la base de esta formación, podemos asimilarlo al Mioceno Superior convirtiéndose, de esta manera, en el depósito fosilífero terrestre más antiguo de Canarias.

El análisis paleontológico inicial de la calcarenita realizado por ROTHE en 1964 reveló la presencia de fauna y flora marinas pertenecientes a la misma época que se le había asignado por métodos radiométricos y paleomagnéticos (Tortonense-Sarmatiense).

Un primer análisis paleoecológico muestra que la fauna es litoral de poca profundidad, posteriormente transportada eólicamente, dando lugar a una formación dunar como las que se encuentran actualmente en las islas orientales, con una vegetación y fauna probablemente similares, típicas de este tipo de formaciones eólicas. Cabe destacar la abundante presencia de moluscos gasterópodos terrestres de los géneros Canariella, Leptaxis, Zootecus y Theba (K. GROH, com. pers.).



FIG. 2. Extracción del nido de Valle Chico

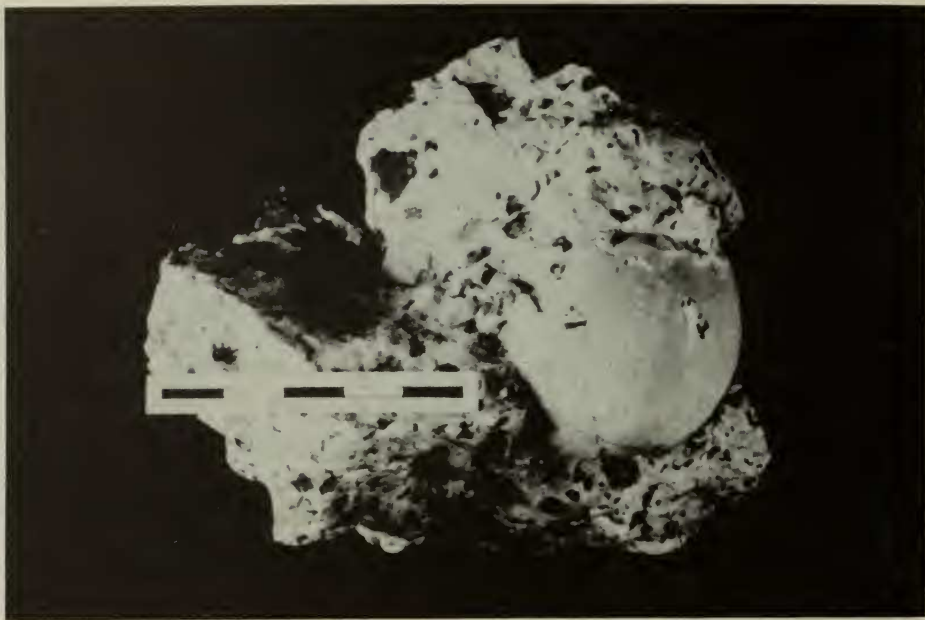


FIG. 3. Huevo de tortuga (Valle Grande)

#### LAS ODONTOPTERYGIFORMES

Estas aves marinas fósiles, especializadas en la pesca, fueron reconocidas por primera vez y descritas por OWEN en 1873 (6). La característica fundamental que llamó la atención de dicho autor fueron las prolongaciones óseas de las mandíbulas a modo de dientes, de ahí el nombre asignado a este orden. Al principio se pensó que se trataba de una especie aberrante, pero más tarde, con el descubrimiento de gran número de fósiles en diferentes localidades, se cambió el status taxonómico de estas aves, asignándoseles definitivamente el rango de orden, que comprende cuatro familias.

Su distribución estratigráfica va desde el Eoceno Inferior hasta el Plioceno Superior. Asimismo, la distribución geográfica también debió ser amplia, ya que se han encontrado sus restos en Europa, Norte de Africa, Norteamérica y posiblemente Nueva Zelanda.

Estas aves marinas llegaron a alcanzar más de 6 m de envergadura, como es el caso de Odontornis, correspondiendo estos gigantescos tamaños a sus últimos estadios evolutivos del Mioceno y Plioceno. Su extinción puede ser atribuida a las peculiares modificaciones de la mandíbula, pero el hecho de que hayan

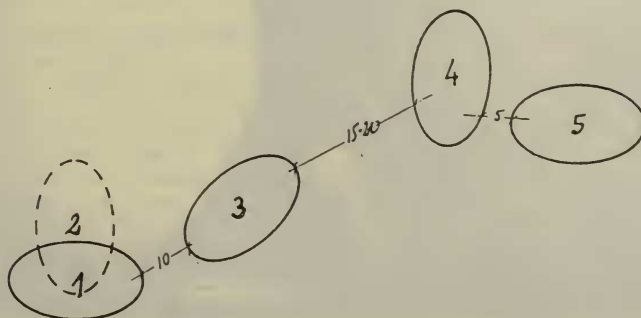
coexistido con un amplio rango de otros tipos de aves, indica un éxito en la evolución del grupo.

La característica forma de su cráneo y del pico les sitúa como eslabón entre las Pelicaniformes y las Procellariiformes (HARPISON and WALKER, 1976) (7). Podemos imaginarnos a estas aves, por lo tanto, formando colonias en zonas costeras de los mares cenozoicos ricos en nutrientes donde la pesca era abundante.



FIG. 4. Fragmento de hueso largo

1. Vacio, fragmentado
2. Completo, relleno de sedimento (En nivel inferior a 1)
3. Vacio, fragmentos múltiples
4. Vacio, fragmentos múltiples
5. Vacio, fragmentado



Posición esquemática de los huevos en un nido encontrado en Valle Chico  
(Distancias aproximadas en cm. Situación en planta)



FIG. 5. Huevos 4 y 5 del nido de Valle Chico

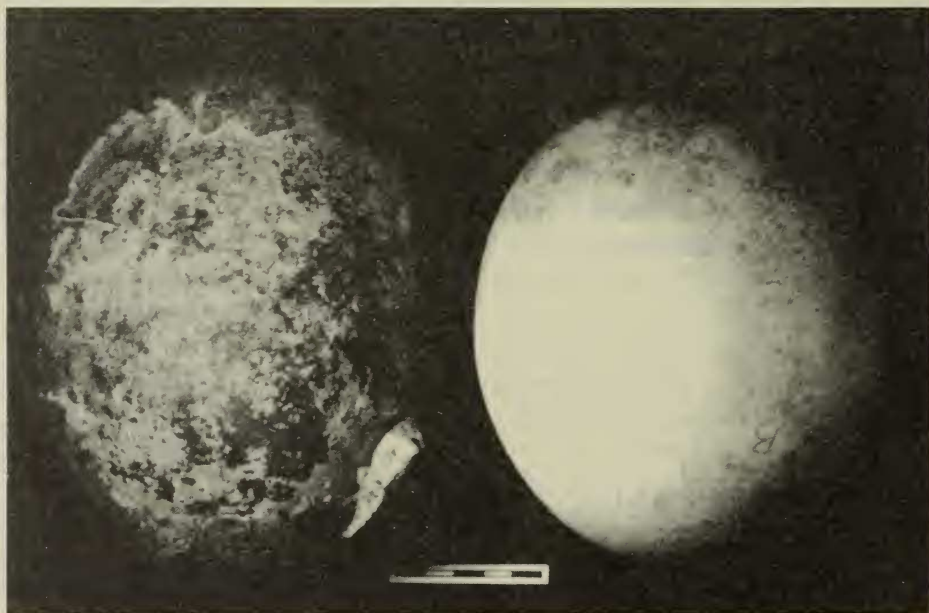


FIG. 6. Comparación con un huevo de avestruz (derecha)



## CONCLUSIONES

Nuestra hipótesis, como ya hemos explicado, es que se trataba de aves marinas de gran envergadura, emparentadas con los pelícanos y cormoranes actuales, que posiblemente habían establecido colonias de nidificación en las incipientes Islas Orientales, en una época en la que el mar de la zona era muy rico en pesca. A estas aves voladoras no les sería difícil cubrir el estrecho brazo de mar que entonces separaba a las primitivas Islas Orientales del Continente Africano.

De ninguna manera creemos sostenible la tesis de Sauer y Rothe sobre la coexistencia, en un territorio tan pequeño, de dos géneros de Ratites tan diferentes como son las avestruces y las aves elefante. Tampoco compartimos la idea de la continentalidad de las Islas Orientales, que se basa fundamentalmente en la presencia en las mismas, de esas grandes aves no voladoras.

En nuestra opinión, el problema hay que enfocarlo con la perspectiva temporal adecuada a unas condiciones geográficas y medio-ambientales diferentes a las actuales, tanto en las Islas como en el Continente, que permitieron la arribada a las mismas de grandes tortugas terrestres, las cuales llegaron a convivir con las aves gigantes. La existencia, hoy en día, de estos quelonios en Galápagos y Aldabra es explicada por otros medios, sin tener que recurrir a la continentalidad de dichos archipiélagos.

En resumen, no creemos que fueran Ratites no voladoras y corredoras y sí Odontopterygiformes voladoras y pescadoras, que sabemos existieron en las costas del Norte de Africa hasta finales del Terciario.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido subvencionado por el Gobierno Autónomo de Canarias. Mi más sincero agradecimiento al equipo colaborador del Proyecto, en especial a Rafael Paredes, Lázaro Sánchez-Pinto, Efraín Hernández y Mercedes Martín.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) P. Rothe: Fossile Strausseneier auf Lanzarote. Natur und Museum, 94, 175-218 (1964).
- (2) E.G. Sauer y P. Rothe: Ratite Eggshell from Lanzarote, Canary Islands. Science, 172, 43-45 (1972).
- (3) P. Rothe: Canary Islands. Origin and Evolution. Naturwissenschaften, 61, 526-533 (1974).
- (4) F. Macau: Contribución al estudio del Mioceno Canario. Bol. Real. Soc. Esp. Hist. Nat. 56, 477-486 (1958).
- (5) E. Ibarrola et al.: Geocronología de las series volcánicas neógenas de Lanzarote. II Congreso Geológico de España. Simposio sobre volcanismo, Granada 1988, pp 345-48.
- (6) R. Owen: Description of the skull of a dentigerous bird (Odontopteryx toliapica) from the London Clay of Sheppey. Q. Journ. Geol. Soc. Lond., 29, 511-522 (1873).
- (7) J.C. Harrison y C.A. Walker: A review of the bony-toothed birds (Odontopterygiformes): with descriptions of some new species. Tertiary Research, London, 1976, 72 pp.